The 3rd International Conference on welding, nondestructive testing and the industry of materials and alloys (ICWNDT-MI'12)

2012

ETUDE DE LA MICROSTRUCTURE D'UN ACIER INOXYDABLE DETYPE AISI 304 NITRURE DANS UN PLASMA FROID

Benachour Naima, Abd laziz Himour

Abstract : La nitruration sous plasma froid (10 % N2 - H2) des aciers inoxydables austénitiques AISI 304 a formé une seul couche nitrurée, notée phase ?N , qui a été caractérisée par diffraction des rayons X, microanalyse X et microscopie électronique à effet de champ sous une tension de 5 KV (G=40). La stabilité thermique de la phase ?N a été suivie par des traitements isothermes aux températures 350 °C à 550 °C à des temps de maintien allant de 4 à 3000 heures . La diffraction des rayons X a montré que (i) pour tous les temps de maintien à la température 350°C, aucun changement de la phase ?N n'est observé alors que (ii) à la température 550°C , la phase ?N se décompose après un maintien de 4 heures par précipitation des nitrures de chrome (CrN) au sein d'une phase ferrite (?)

Keywords : AISI 304, nitruration, phase ?N, microanalyse X